

TELEFUNKEN SERVICE

TONBAND
TAPE RECORDER
MAGNÉTOPHONE

F21

RC 100

Druck-Nr. 319 441 611

E-Nr. 542 453 288

STROMLAUFPLAN · LAGEPLAN · SERVICE-EINSTELLUNGEN

Schutzgebühr 5,- DM

Technische Daten

Der Cassettenrecorder RC 100 erfüllt bzw. übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte für Heimstudio-Technik (HiFi)

Bandgeschwindigkeit	4,75 cm/s \pm 1,5 %	Eingangsempfindlichkeit	Radio/Mikro	0,4 mV/ 6 k Ω
Übertragungsbereich	Fe ₂ O ₃ 30 – 12 500 Hz		Aux	45 mV/680 k Ω
	CrO ₂ 30 – 15 000 Hz		Line	180 mV/ 60 k Ω
	Metal 30 – 15 000 Hz	Ausgangsspannung	Radio/Line	1,0 V/4 k Ω
Tonhöenschwankungen	$\leq \pm 0,2$ % (A + W)		Kopfhörer	> 0,2 V an 400 Ω
	$\leq \pm 0,16$ % (nur W)	Wiedergabeentzerrung	Fe ₂ O ₃	3180 μ s/120 μ s
Klirrfaktor	Fe ₂ O ₃ ≤ 1 %		CrO ₂	3180 μ s/ 70 μ s
	CrO ₂ ≤ 3 %		Metal	3180 μ s/ 70 μ s
	Metal ≤ 2 %			
Störabstand, bewertet mit HIGH COM NR	Fe ₂ O ₃ ≥ 68 dB	Bestückung	9 Integrierte Schaltungen	
($\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$)	CrO ₂ ≥ 70 dB		28 Transistoren	
	Metal ≥ 69 dB		3 Dioden	
Löschdämpfung	≥ 70 dB		2 Z-Dioden	
Löschfrequenz	85 kHz \pm 1 kHz		8 Gleichrichter	
Abnahme der Hörenaussteuerbarkeit (10 kHz) bezogen auf $\frac{200 \text{ nWb}}{\text{m}}$	≤ 14 dB (Fe ₂ O ₃)	Netzspannung	220/110 Volt	
	≤ 12 dB (CrO ₂)	Netzfrequenz	50/60 Hz	
	≤ 5 dB (Met.)	Abmessungen (B/H/T)	435 \times 111 \times 250 mm	
Übersprechdämpfung (1 kHz)	≥ 30 dB (Stereo)	Gewicht	4,5 kg	

Änderungen vorbehalten

Wartungsanleitung

Vor jeder Geräteüberprüfung und Wartung müssen die Antriebsflächen und die Köpfe mit Isoprophylalkohol gereinigt werden. Die Lager sind mit einer Dauerschmierung versehen, die einen wartungsfreien Betrieb gewährleisten. Sie dürfen auf keinen Fall nachgeölt werden. Ein Nachschmieren aller anderen Schmierstellen ist nur nach Austausch oder bei Schwergängigkeit von Teilen erforderlich, wobei Shell Alvania EPI Fett (entspricht Shellfett V 3817 KS) und Molykote Paste G-Rapid verwendet werden können.

Achtung!

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß kein Fett oder Öl an die Laufflächen der Antriebsmechanik gelangt.

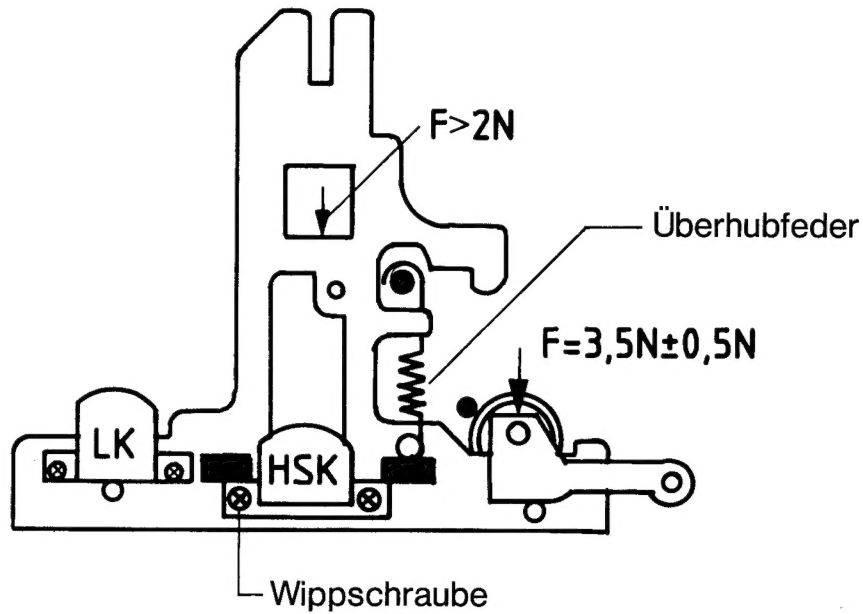


Abb. 1

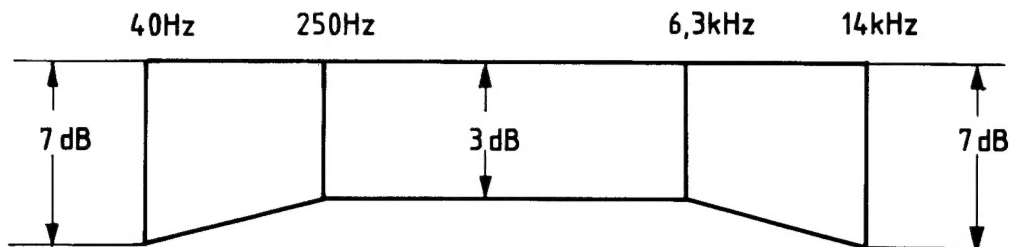


Abb. 2

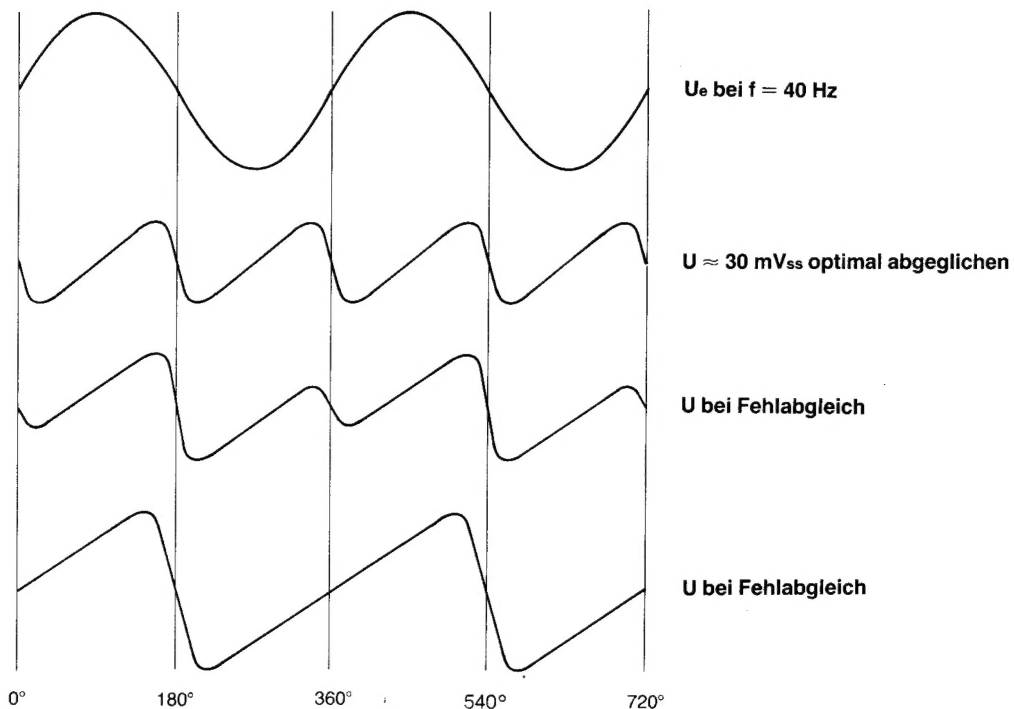


Abb. 3


Mechanische Messungen und Einstellungen

Für die Durchführung der Messung und der Einhaltung der Sollwerte ist eine sorgfältige Reinigung und vorschriftsmäßige Schmierung unerlässlich.

Punkt	Kontrolle	Funktion	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Bemerkungen
1	Höheneinstellung des HSK und LK	>	Universal Prüfkassette (Prismenkassette)	Der HSK soll rechtwinklig zur Auflagefläche stehen. Anschließend ist Pkt. 1 der elektrischen Einstellungen durchzuführen. Siehe Abb. 1	Das Band muß ohne Behinderung in die Bandführung der Köpfe eintauchen. Das Band darf an den Bandführungen nicht krepeln.	Bei gedrückter Play-Taste ist das Einschieben der Kassette nicht möglich.
2	GA-Rollen-Andruck	>	Kontaktor 5 N (500 p)	Mit Kontaktor den GA-Hebel am Meßpunkt (Abb. 1) vollkommen abheben und langsam wieder an die Tonwelle heranzuführen. Bei Beginn der Rollendrehung die Kraft vom Kontaktor ablesen.	$F = 3,5 \text{ N} \pm 0,5 \text{ N}$ (350 p \pm 50 p)	Bei Werten außerhalb der Toleranz ist die Feder zu wechseln, da keine Justiermöglichkeit vorhanden. (Pos. 12)
3	Kopfträgerplatten-Andruck	>	Kontaktor 5 N (500 p)	Die Kopfträgerplatte muß am Anschlag anliegen. Siehe Abb. 1	$F > 2 \text{ N}$	Bei zu kleiner Andruckkraft ist die Überhubfeder zu erneuern. (Pos. 32)
4	Axialspiel der Schwungmasse			Die Schwungmasse muß leicht laufen.	Axialspiel: 0,1 mm ... 0,4 mm	Bei zu großem Spiel kann durch zusätzliches Einsetzen von Scheiben (auf der Tonwelle am oberen Lager) das Spiel korrigiert werden.
5	Aufwickelmoment	>> <<	Federwaage Meßbobby	Messung mit Bobby auf rechtem und linkem Wickelteller.	$M_d > 0,8 \text{ Ncm}$ $< 1,4 \text{ Ncm}$ ($M_d > 80 \text{ pcm}$ $< 140 \text{ pcm}$). Die Kupplung ist nicht einstellbar, gegebenenfalls muß das Kupplungsrad auf der Schwungmasse ausgetauscht werden.	Umspulzeit $< 100 \text{ s}$ mit Kassette C 60 bei Nennspannung.
6	Aufwickelmoment	>	Drehmomentmeßkassette	Der Bandzug ist auf der rechten Bandspulenskala abzulesen.	$M_d > 0,3 \text{ Ncm}$ $< 0,6 \text{ Ncm}$ (30 pcm...60 pcm)	Gegebenenfalls rechten Wickelteller tauschen.
7	Rückhaltmoment	>	Drehmomentmeßkassette	Das Bremsmoment ist am linken Wickelteller zu messen.	$M_d = 0,015 \dots 0,04 \text{ Ncm}$ (1,5 pcm...4 pcm)	Gegebenenfalls Feder unter linkem Wickelteller tauschen
8	Bandendabschaltung	> >> << und \wedge		Bei allen Bandlauffunktionen wird das Laufwerk am Bandende mechanisch abgeschaltet.	Abschaltzeit $t < 4 \text{ s}$	Die Endabschaltung wird mittels einer Kurvenscheibe und eines Hebels, der von dem rechten Wickelteller geschwenkt wird, ausgelöst.
9	Bandgeschwindigkeit	>	3150 Hz Meßkassette Tonhöhen schwankungsmesser	Meßkassette in Bandmitte abspielen. Geschwindigkeit so einstellen, daß die Driftanzeige 0 % beträgt.	Nenngeschwindigkeit = $4,75 \text{ cm/s} \pm 15 \%$	Bei Abweichung: Einstellung = $4,75 \text{ cm/s} \pm 0,5 \%$. Einsteller im Motorgehäuse.
10	Tonhöhen schwankungen	\wedge << und >	Generator, Tonhöhen schwankungsmesser, SM-Leerbandkassette	Aufnehmen eines (3150 Hz) Meßtones vom als Generator arbeitenden Hörenschwankungsmesser. Die Messung erfolgt bei Wiedergabe am Tonhöhen schwankungsmesser (Flutter).	bewertet $< 0,2 \%$ linear $< 0,4 \%$	Am Bandanfang und Bandende messen.

Elektrische Messungen und Einstellungen

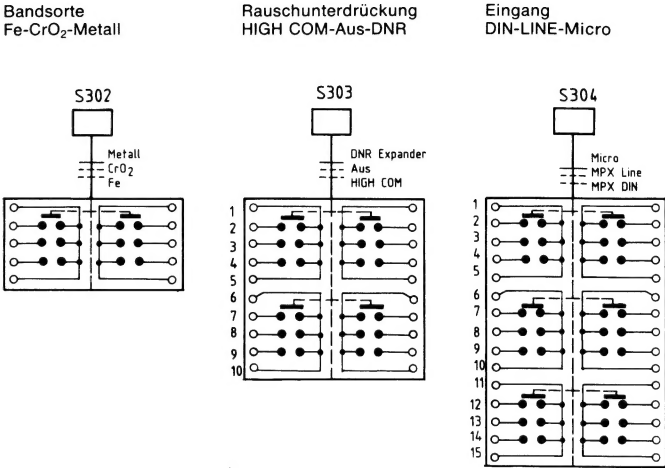
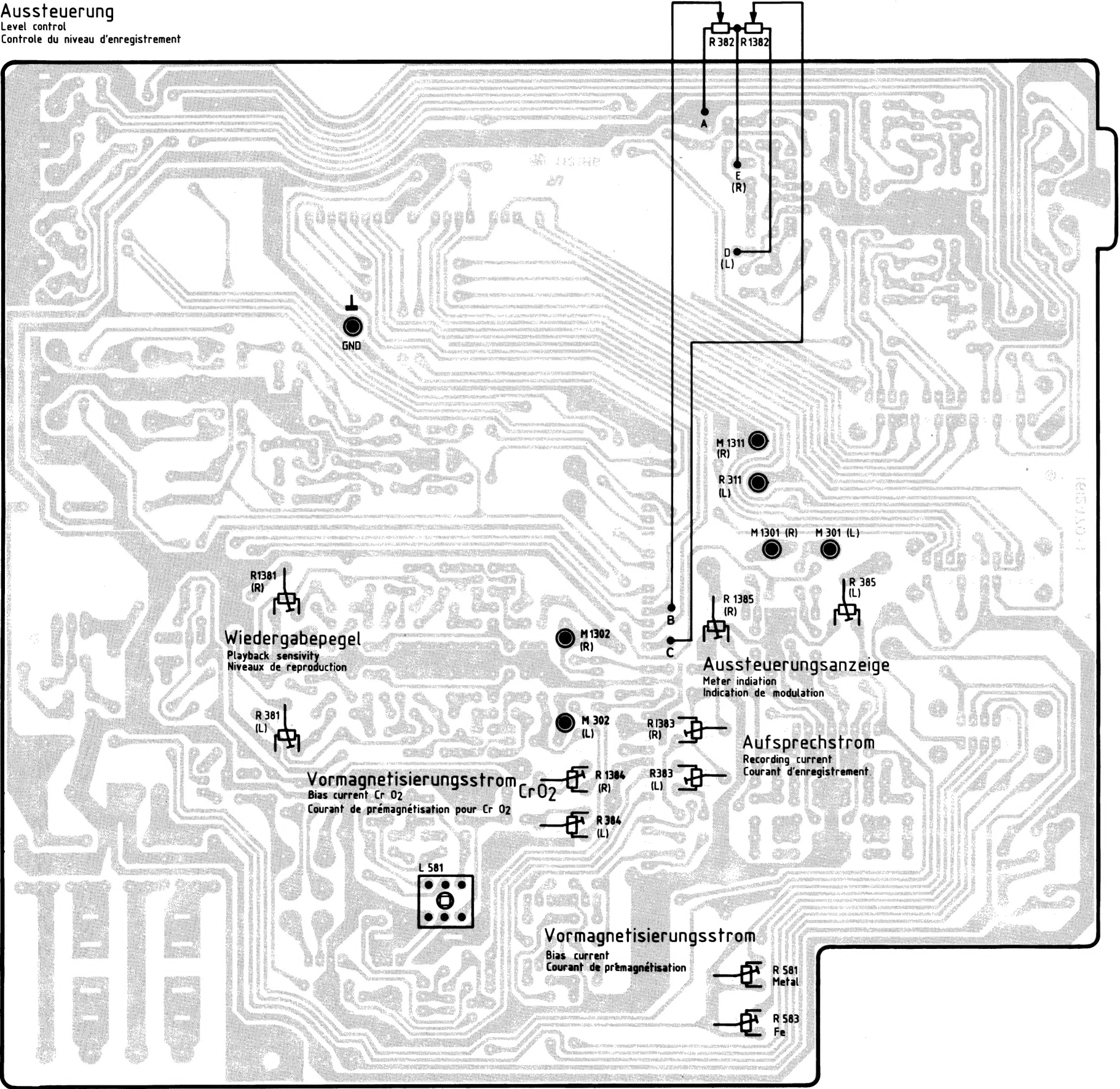
Einwandfreie mechanische Justierungen sind Voraussetzung für die Durchführung der elektrischen Messungen.
Vor einer Messung Köpfe und Tonwellen entmagnetisieren.
Wenn nicht anders angegeben, werden alle Messungen bei ausgeschalteter Rauschunterdrückung vorgenommen.

Pkt.	Kontrolle	Funktion	Schalterstellung	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Meßpunkt	Einsteller	Bemerkung
1	Einwippen des HSK	>		NF-Voltmeter, Wippkassette 10 kHz/-20 dB	Testband abspielen und HSK mit Wippschraube auf maximale Ausgangsspannung einstellen. Beide Kanäle parallel geschaltet.	Ua = größtes Maximum	Radio-Buchse (3/5-2)	Wippschraube	Nach dem Einstellen ist die Wippschraube mit Lack zu sichern.
2	Einstellen des Wiedergabepegels	>	Fe: EIN	NF-Voltmeter Dolby-Pegel-Meßkassette mit Magnetisierung 200 nWb/m f = 400 Hz	Testband abspielen und jeden Kanal einzeln messen. Beide Kanäle auf gleichen Pegel einstellen.	Ua = 600 mV ± 1 dB	M 301 und M 1301	R 381 und R 1381	
3	Messen des Wiedergabefrequenzganges	> ohne Rauschunterdrückung (ohne HIGH COM oder DNR)	CrO ₂ : EIN	NF-Voltmeter HiFi-Bezugsband 4,75 (Cr)	Die Ausgangsspannungen bei den einzelnen Frequenzen an der Radiobuchse messen.	Werte innerhalb des Toleranzfeldes nach Abb. 2	Radio-Buchse (3/5-2)		Beide Kanäle einzeln messen.
4	Einstellen der Aussteuerungs-Anzeige bei Eigenaufnahme	Record	Fe: EIN	NF-Generator NF-Voltmeter	NF-Generator an Radiobuchse (1/4-2) Eingangsspannung (f = 333 Hz) so einstellen, daß an M 301 und M 1301 ein Pegel von 600 mV - 0,5 dB zu messen ist.	0 dB-Anzeige ± 1 LED	LED-Anzeige	R 385 und R 1385	Eingangsspannung bei DIN-Eingang < 30mV. Bei Line Eingang ≈ 1 V.
5	Einstellen der Lösch-oscillatorfrequenz	Record und >	CrO ₂ : EIN	Frequenzzähler	Frequenzzähler am Löschkopf anschließen	85,5 kHz ± 1 kHz	Löschkopf	L 581	Die Kapazität der Tastspitze soll < 2 pF sein.
6	Einstellen der Vormagnetisierung	Record und > dann << und >	CrO ₂ : EIN	NF-Generator NF-Voltmeter CrO ₂ -Leerbändcassette (z.B. BASF IEC II)	NF-Generator an Mikrofonbuchse (1/4-2). Die Vormagnetisierung ist so einzustellen, daß nach einer 333 Hz- und 10 kHz-Aufzeichnung mit -26 dB gleiche Wiedergabepegel angezeigt werden.	ca. 4,5 mV.. 5,5 mV	M 302 und M 1302	R 384 und R 1384	Hinweis: mehr VM am HSK = weniger Höhen, weniger VM am HSK = mehr Höhen 
7	Einstellen der Vollaussteuerung bei Eigenaufnahme (Aufsprechstrom)	Record und > dann << und >	CrO ₂ : EIN	NF-Generator NF-Voltmeter CrO ₂ -DIN-Bezugscassette (z.B. BASF IEC II)	Der Aufsprechstrom mit Meßfrequenz (f=333 Hz) ist so einzustellen, daß bei einer Aufnahme mit 600 mV und bei anschließender Wiedergabe 600 mV zu messen ist.	600 mV	M 301 und M 1301	R 383 und R 1383	Während der Messung Aussteuerungseinsteller R 382 und R 1382 auf Mittelstellung stellen. Klirrfaktor K3 messen. Wenn K3 > 3 % VM erhöhen, so daß K3 ≤ 3 %. Bei Änderung der VM Vollaussteuerung neu einstellen.
8	Einstellen des VM-Stroms bei Metall und Fe	Record und > dann << und >	Metall: EIN Fe: EIN	NF-Voltmeter (fg 100 kHz) Metall und Fe-Leerbändcassette	NF-Generator an Mikrofonbuchse (1/4-2). Die Vormagnetisierung ist so einzustellen, daß nach einer 333 Hz- und 10 kHz-Aufzeichnung mit -26 dB gleiche Wiedergabepegel angezeigt werden.	ca. +4 ... 6 dB ca. -1,5 ... -3 dB bezogen auf CrO ₂	M 302 und M 1302	R 581 R 583	VM bei Metall und Fe erst dann einstellen, wenn Pkt. 6 und Pkt. 7 eingestellt sind.

Pkt.	Kontrolle	Funktion	Schalterstellung	Hilfsmittel	Beschreibung	Sollwert	Meßpunkt	Einsteller	Bemerkung
9	Abgleich des HIGH COM Gleichrichters	> und Record	Rauschunterdrückung: HIGH COM	NF-Generator Oscillograf	NF-Generator an Line-in-Buchsen f = 40 Hz Aussteuerungssteller in Stellung 4. Mit Generator 600 mV an M 301 und 1301 Bezugspegel einstellen.	Symmetrische Halbwellen nach Abb. 3 einstellen.	IC 701 und IC 1701 PIN 6	R 701 und R 1701	Beide Kanäle getrennt abgleichen.

Aussteuerung

Level control
Contrôle du niveau d'enregistrement

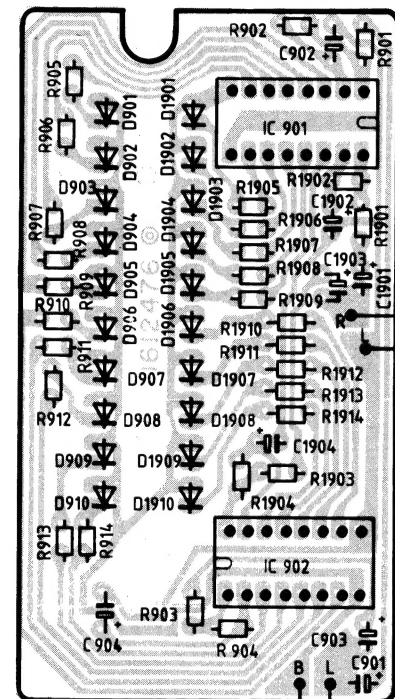


Aufnahme-Wdg.-Schalter betätigt durch Aufnahmetaste gez. in Stellung Wiederg.
Recording/playback switch activated by recording button switch position shown playback
Commutateur enregistrement/reproduction actionné par touche d'enregistrement.
Contacteur desine: reproduction



magnetophon RC 100

Aussteuerungsanzeige
Leve indicator
Vumètre modulation



Mikrofon

Aussteuerung
Level control
Contrôle du niveau
d'enregistrement

HIGH COM-Baustein
HIGH COM-Module
Module HIGH COM

Kopfhörer
Headphone
Casque d'écoute

Radio

Stumm
S 305

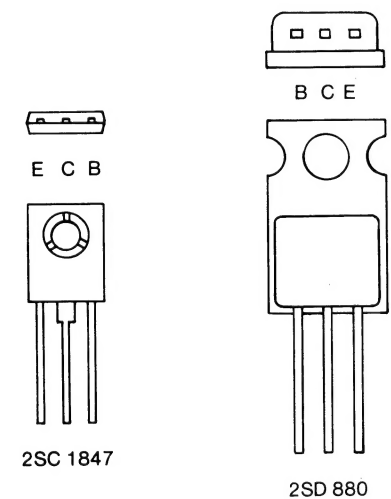
Stumm
S 305

HSK rechts

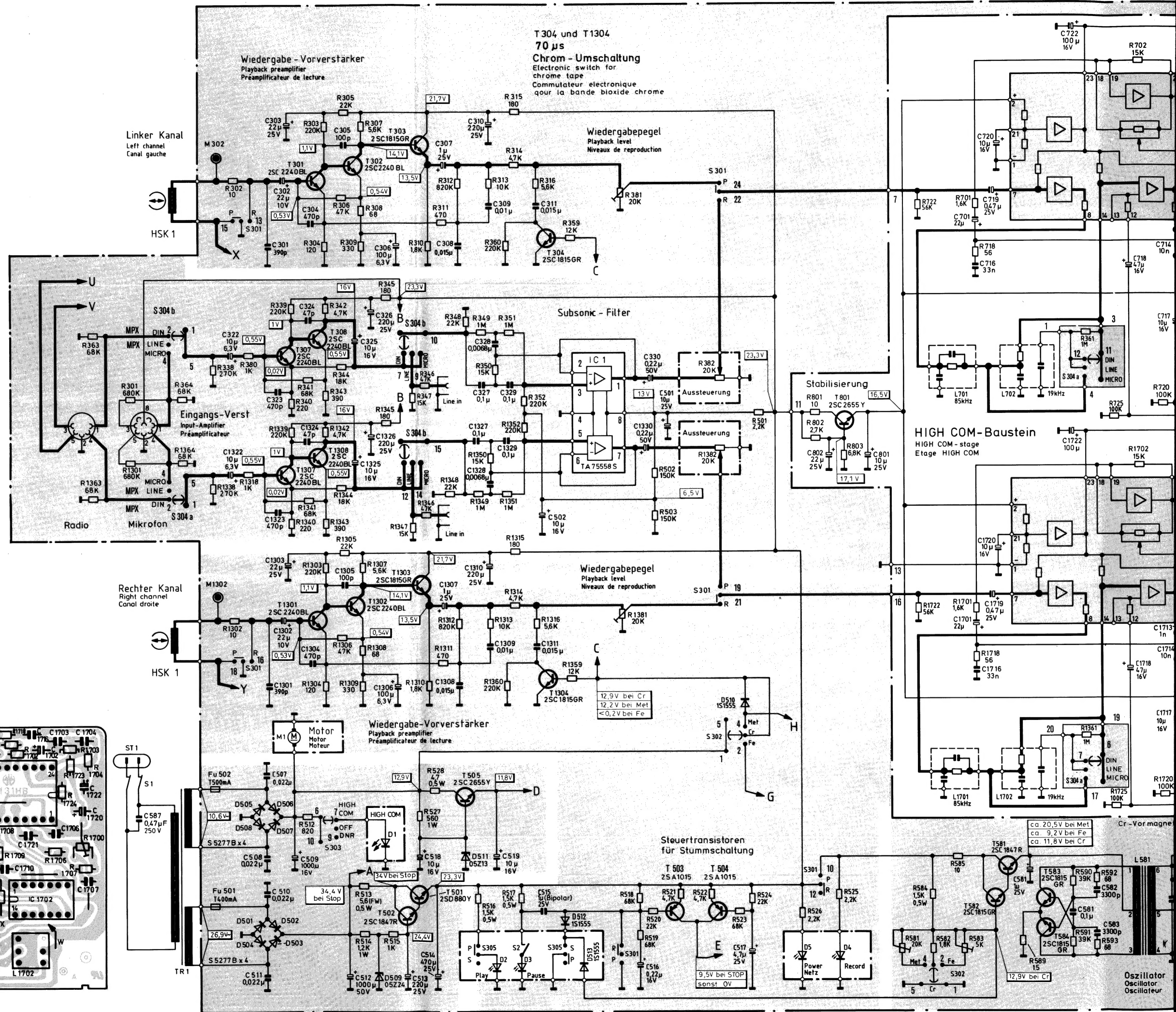
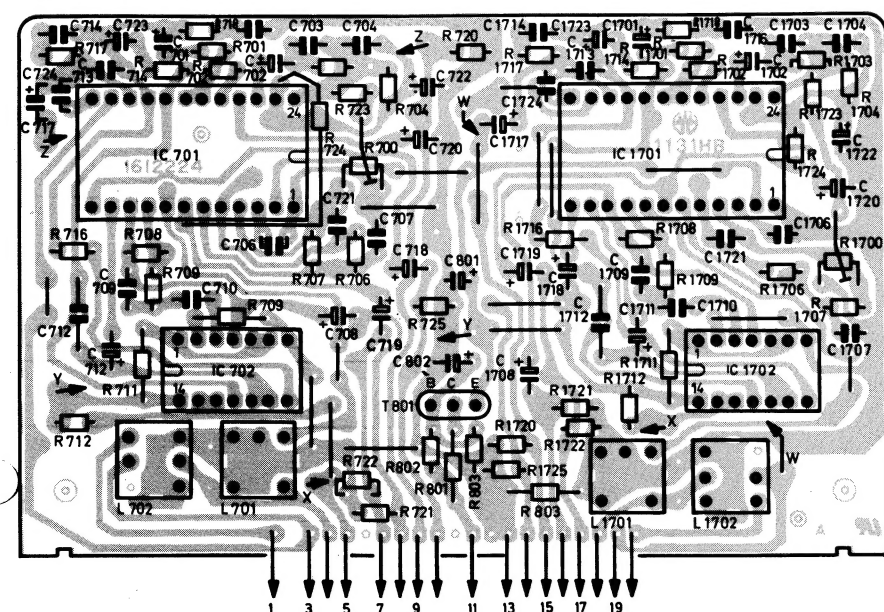
HSK links

Power
Netz





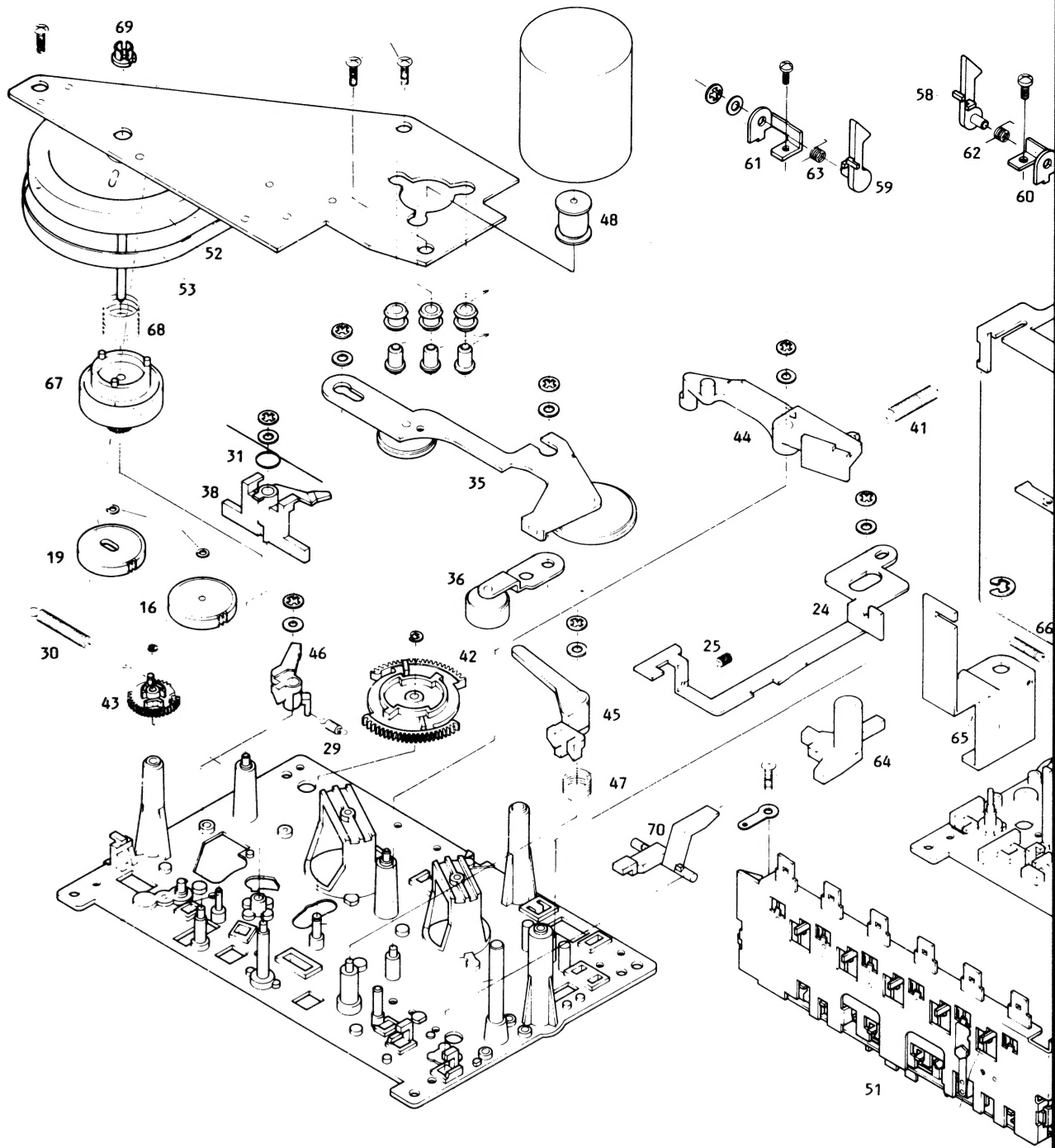
HIGH COM-Baustein
HIGH COM-stage
Etagé HIGH COM

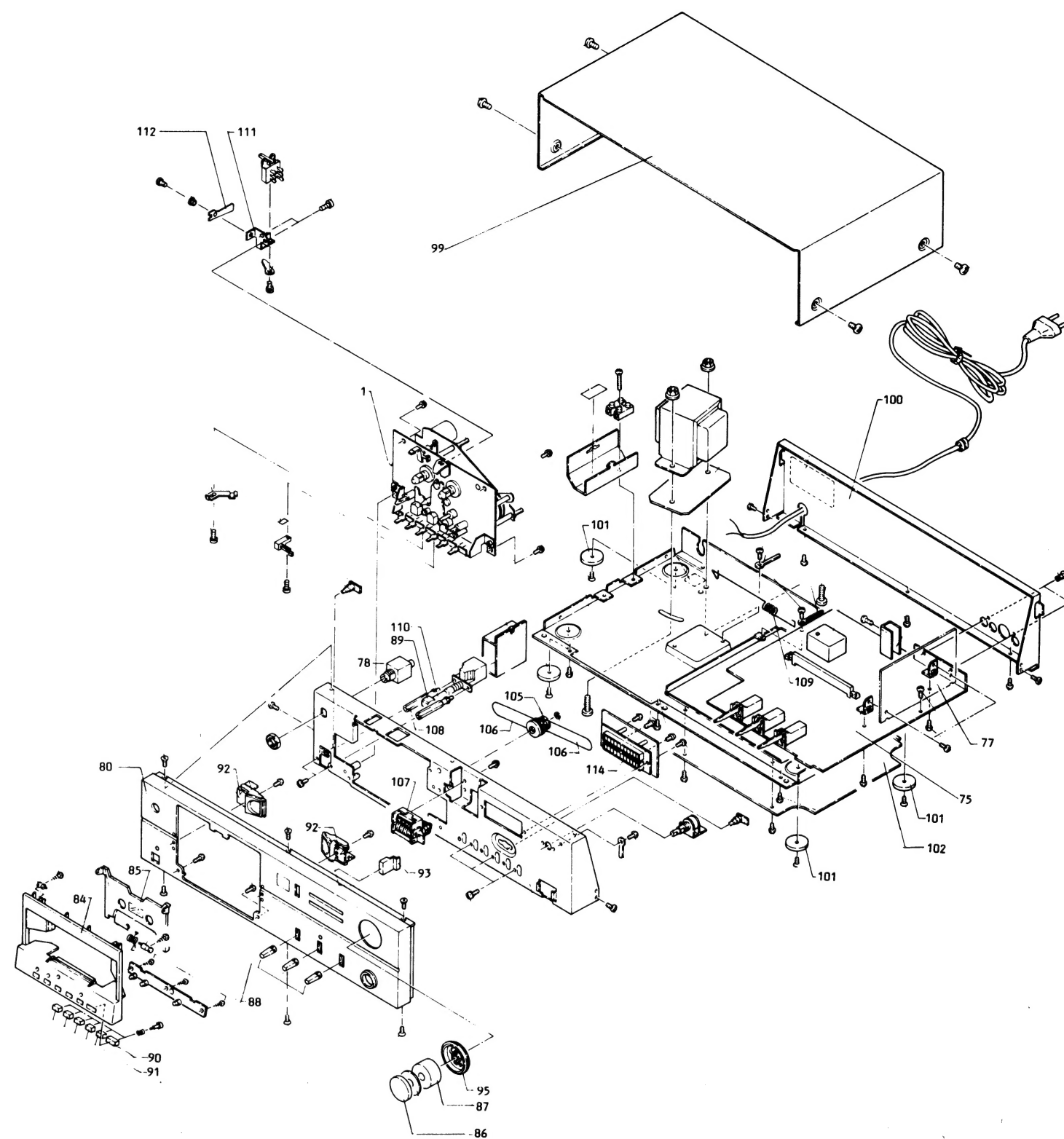
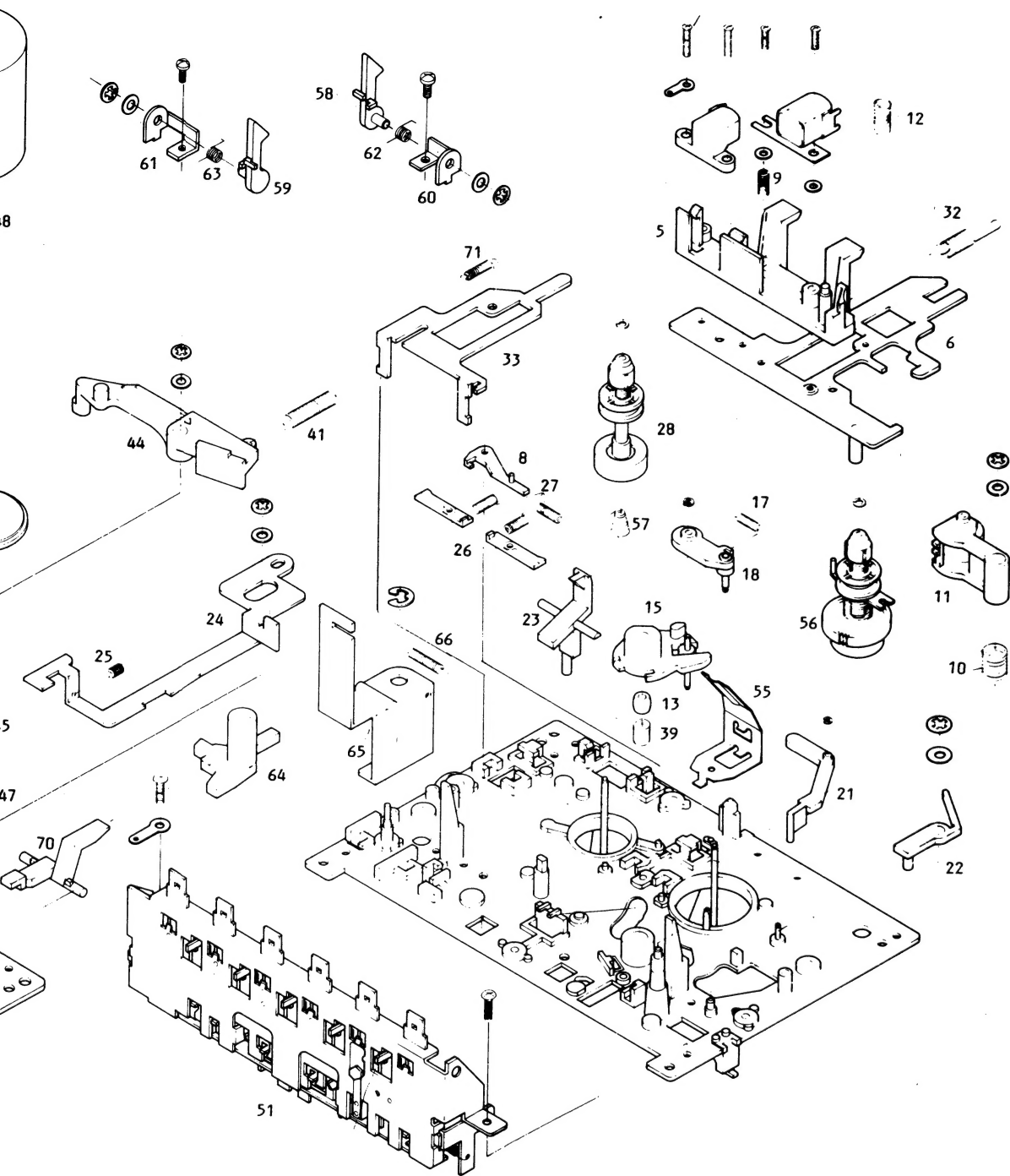


Ersatzteilliste

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die neunstellige Bestellnummer angeben!

Pos.	Prgr.	Best.-Nr.	Bezeichnung	Pos.	Prgr.	Best.-Nr.	Bezeichnung
KASSETTENLAUFWERK				R 382/1382 K	339.505.107	Einsteller 20 KOhm	
HSK	O	339.350.110	A/W-Kopf	R 384/1384 A	339.505.108	Einstellwid.100 KOhm	
LK	J	339.355.006	Löschkopf	R 385/1385 A	339.505.110	Einstellwid.10 KOhm	
M 1	R	339.300.008	Motor	R 583	T*	339.505.007	Einstellwid.5 KOhm
S 305	G	339.440.853	Mikroschalter	S 301	H	339.440.014	Schiebeschalter,12-polig
4		339.337.152	LED-Anzeige f.Laufwerk	S 302	I	339.440.120	Kippschalter(Bandsortenumsch)
				S 303	J	339.440.119	Kippschalter(High Com)
5	C	339.725.110	Kopfaufnahme	S 304	I	339.440.118	Kippschalter (MPX-Micro)
6	D	339.720.106	Kopfträgerplatte	T 301/302 I	339.556.474	Transistor 2 SC 2240	
8	R*	339.705.117	Auslösehebel	307/308/			
9	N*	339.905.107	Druckfeder f.A/W-Kopf	1301/1302/			
10	P*	339.900.108	Drehfeder	1307/1308			
				T 303-306 A	339.556.120	Transistor 2 SC 828	
11	E	339.755.109	Andruckrolle,vollst.	309/310/			
12	R*	339.910.114	Druckfeder	582/1303-			
13	T*	339.715.851	Kalottenlager	1306/1309/			
15	C	339.755.107	Rollenarm	1310			
16	B	339.755.108	Ritzel	T 501	G	339.556.481	Transistor 2 SD 880
				T 502/581	F	339.556.479	Transistor 2 SC 2209
17	N*	339.905.108	Zugfeder	T 503/504	V*	339.556.482	Transistor 2 SA 1015
18	B	339.810.111	Getriebearm	T 583/584	V*	339.556.212	Transistor 2 SC 1815
19	A	339.735.007	Ritzel				
21	T*	339.705.108	Stop-Start-Arm	T 505	D	339.556.480	Transistor 2 SC 2655
22	T*	339.705.109	Betätigungsarm				
				LED-ANZEIGE			
23	T*	339.705.115	Feststellarm	76			
24	A	339.705.116	Feststellplatte	D 901-907 C	339.337.151	LED-Anzeige,vollst.	
26	R*	339.745.106	Bremsarm	1901-1907	339.529.350	Leuchtdiode GL 9 NG 4	
27	K*	339.745.107	Druckfeder f.Bremsarm	D 908-910 B	339.529.348	Leuchtdiode GL 9 PR 4	
28	E	339.740.111	Abwickelteller,vollst.	1908-1910			
				IC 901	K	339.575.317	IC-TA 7666 P
29	N*	339.915.107	Zugfeder	IC 902	K	339.575.318	IC-TA 7667 P
30	R*	339.905.109	Zugfeder				
31	N*	339.905.110	Drehfeder	***HIGH COM BAUSTEIN***			
32	P*	339.905.111	Zugfeder	77	RA	349.355.031	High-Com Baustein
33	A	339.705.110	Vorlaufhebel	FI 701/	A	339.365.119	Filter 84,5 kHz
				1701			
35	I	339.760.107	Zwischenradhebel,vollst.	FI 702	F	339.365.107	Filter MPX 19 kHz
36	F	339.760.108	Zwischenrad,vollst.	1702			
37	N*	339.915.119	Feder	IC 702	I	339.575.081	IC-HD 14066 BP
38	T*	339.705.111	Vorlaufarm	1702			
39	H*	339.915.871	Masse-Druckfeder	T 801	D	339.556.480	Transistor 2 SC 2655
				T 700/1700 A		339.505.111	Einstellwiderstand
41	P*	339.915.112	Zugfeder	78	F	339.540.076	Kopfhörerbuchse
42	A	339.825.110	Ritzel A	S 1	K	339.440.850	Netzschalter
43	A	339.825.111	Ritzel B	TR 1	T	339.310.110	Netztrafo
44	W*	339.825.112	Nockenhebel				
45	T*	339.810.113	Nockenanschlag A	G	339.480.150	Netzleitung	
46	T*	339.810.110	Nockenanschlag B				
47	N*	339.915.113	Drehfeder				
48	T*	339.735.110	Motorrolle				
51	D	339.210.122	Druckkasteneinheit,vollst.				
52	K	339.710.108	Schwunzscheibe				
53	B	339.730.109	Antriebsriemen				
				GEHÄUSETEILE			
55	U*	339.910.115	Haltefeder f.Kassette	80	V	339.120.107	Frontplatte
56	J	339.740.112	Aufwickelteller,vollst.	81	E	339.130.110	Seitenblende f.Frontblende
57	N*	339.900.107	Drehfeder	82	T*	339.220.110	Netzknopfführung
58	R*	339.810.106	Halter,rechts	83	T*	339.220.111	Führung f.Zählwerkknopf
59	R*	339.810.107	Halter,links	84	M	339.125.106	Kassettenrahmen
				85	G	339.160.107	Abdeckblende f.Laufwerk
60	T*	339.810.108	Lagerwinkel,rechts	86	J	339.220.108	Aussteuerungsknopf,Oberteil
61	T*	339.810.109	Lagerwinkel,links	87	J	339.220.109	Aussteuerungsknopf,Unterteil
62	N*	339.915.108	Drehfeder,rechts	88	H	339.205.106	Kippschalterknopf
63	N*	339.915.109	Drehfeder,links	89	D	339.220.106	Netzknopf
64	T*	339.705.113	Aufnahmehebel C	90	D	339.210.120	Knopf (gross)
				91	D	339.210.119	Knopf (klein)
65	A	339.705.114	Aufnahmehebel D	92	E	339.220.107	Taste f.Entnahmeklappe
66	N*	339.915.110	Zugfeder	93	D	339.210.121	Zählwerkknopf
67	G	339.870.118	Kupplung	94	C	339.270.114	Zählwerkfenster
68	R*	339.905.112	Druckfeder	96	G	339.230.108	Zierring 30 mm
69	R*	339.710.107	Lager f.Schwunzscheibe	97	D	339.230.107	Zierring f.Mikrofon
				99	R	339.150.109	Gehäuseoberteil
70	T*	339.705.112	Aufnahmehebel B	100	N	339.135.109	Rückwand-Chassis
71	N*	339.915.120	Zugfeder	101	W*	339.060.108	Fuss
72	J	339.337.152(a)	LED-Anzeige f.Laufwerksteuer.	102	G	339.155.107	Bodenplatte
				105	A	339.760.109	Rolle f.Zählwerk
				106	A	339.730.110	Riemen f.Zählwerk
				107	J	339.780.108	Zählwerk
				108	U*	339.870.122	Abstandsstück
VERSTÄRKERPLATTE				109	B	339.915.117	Zugfeder
J		339.420.106	Buchsenplatte	110	T*	339.825.115	Netzschaltstange
F		339.540.149	DIN-Buchse,8-polig	111	W*	339.440.122	Schalterwinkel
D 1/2/3/5	E	339.529.320	Leuchtdiode SG 231 D	112	N*	339.825.113	Hebel
D 4	C	339.529.323	Leuchtdiode SR 531 D	114	G	339.270.115	LED-Grundplatte
D 501-508	T*	339.529.188	Diode S 5277 B				
D 509	T*	339.529.187	Diode RD 24 EB 3				
D 510	A	339.529.017	Diode 1 S 1555				
FU 501	U*	339.572.004	Sicherung T 400 mA				
FU 502	A	339.572.005	Sicherung T 500 mA				
IC 1-3	H	339.575.319	IC-TA 75558 S				
L 581	E	339.345.112	Oszillatorspule				
R 381/383	T*	339.505.006	Einstellwid.20 KOhm				
581/1381/1383							





Änderungen vorbehalten
Subject to modifications
Modifications réservés

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Dokumentation
Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. GERMANY

8204/UV 83

Printed in the Federal Republic of Germany